

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фармакології та фармакогнозії

(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

(Ярослав РОЖКОВСЬКИЙ)

ПІБ

“27” серпня 2021 р

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Курс II рік підготовки докторів філософії Факультет фармацевтичний

Навчальна дисципліна Лікарські рослини та фітотерапія

(назва навчальної дисципліни)

Практичне заняття № 8. Тема: ЛР та ЛРС, які містять дитерпеноїди. Смоли і бальзами. Їхнє застосування в фітотерапії.

Практичне заняття розробив:

завідувач кафедри, проф., д.мед.н.

(Ярослав РОЖКОВСЬКИЙ)

підпис

ПІБ

Практичне заняття обговорено на
методичній нараді кафедри

«27» серпня 2021 р.

Протокол № I

1.Тема №8: «ЛР та ЛРС, які містять дитерпеноїди. Смоли і бальзами. Їхнє застосування в фітотерапії.» - 2 год.

2.Актуальность теми.

Розглядом дитерпенів, смол, бальзамів та сировини, що їх містить, логічно продовжується вивчення ізопреноїдів. Хоча дитерпени, що входять до складу смол та бальзамів, знайшли широкого використання переважно у країнах Сходу та Півдня, терпентин з більш поширених хвойних дерев має значення для світової медицини і сучасної фармації як джерело для видобування скипидару, каніфолі, синтезу камфори - продуктів, що використовуються для виготовлення деяких лікарських форм, а також мають власні лікувальні властивості. Із сучасних джерел дитерпеноїдів до ДФУ 1.3 включено стевію, на яку зараз сформувався великий попит.

3. Мета заняття:

3.1.Загальна мета: вивчити лікарські рослини, що містять дитерпеноїди, і виконати роботу по макро- і мікроскопічному аналізу сировини даної теми.

3.2. Виховна мета:

формування професійнозначущої підструктури особистості з актуальними аспектами деонтологічної, екологічної, правової, психологічної, патріотичної, професійної відповідальності.

3.3. Конкретна мета:

- Знати:

1. Визначення поняття "дитерпеноїди".
2. Поширення дитерпеноїдів в рослинному світі і ресурси досліджуваного сировини.
3. Терміни та прийоми збору ЛРС.
4. Заходи з охорони і раціонального використання дикорослих лікарських рослин, що містять сапоніни.
5. Латинські і російські назви ЛРС, які виробляють рослин і родин всіх об'єктів досліджуваної теми.
6. Морфологічну характеристику рослин, їх ареали , місця проживання.
7. Зовнішні ознаки досліджуваних видів лікарської сировини.
8. Можливі домішки до сировини (коріння солодки, трави хвоща, трави астрагала) і їх основні відмінності.
9. Основні анатомічні діагностичні ознаки рослин.
10. Хімічний склад, шляхи використання і медичне застосування ЛРС і препаратів, що містять дитерпеноїди .

3.4. На основі теоретичних знань теми і проведеної лабораторної роботи:

Оволодіти методиками (вміти):

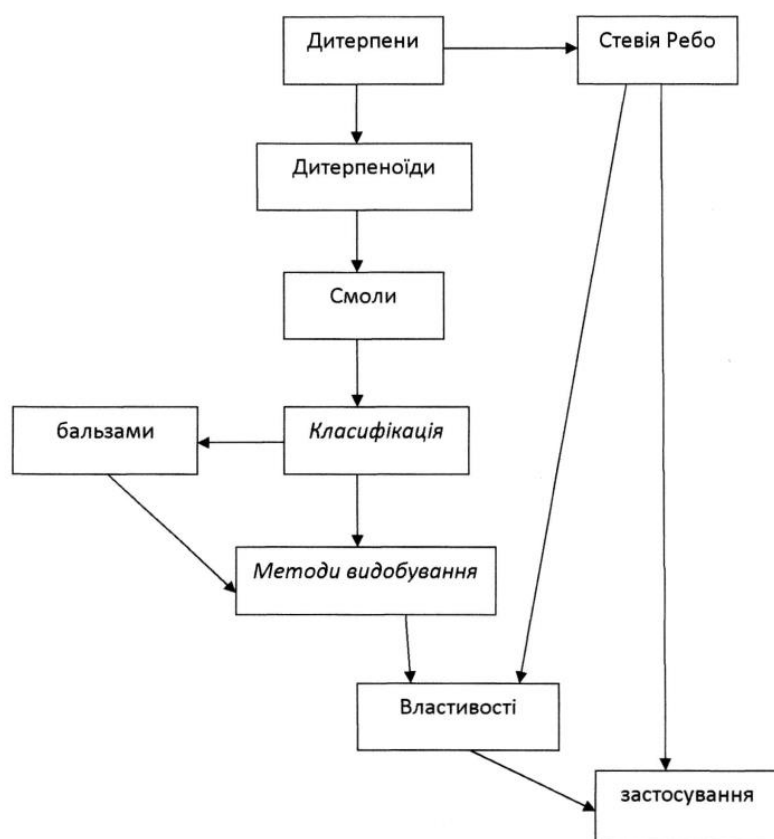
- Розпізнавати за зовнішніми ознаками рослини, які містять дитерпеноїди і відрізнити їх від можливих домішок.
- Визначати справжність сировини за зовнішніми ознаками, анатомічною будовою, гістохімічним реакцій.

4. Матеріали доаудиторної самостійної підготовки (міждисциплінарна інтеграція)

№ п.п.	Дисципліни	Знати	Вміти
1	2	3	4
1.	<p>Попередні дисципліни</p> <p>1.Ботаніка</p> <p>2.Органічна хімія</p> <p>3.Аналітична хімія</p>	<p>Характерні ознаки родин досліджуваних рослин. Морфологію стебла, кори, листя, квітки, плоду, кореня і кореневища. Анатомічна будова листа, кори, плода, кореня, кореневища.</p> <p>Фізичні та хімічні властивості полісахаридів, глікозидів, терпеноїдів, похідних ароматичного ряду, гетероциклів.</p> <p>Методи кислотно - основного титрування (нейтралізації) і перманганатометрії</p>	<p>Користуватися мікроскопом, готувати поверхневі препарати і поперечні зрізи.</p> <p>Проводити кількісні реакції; очистку органічних з'єднань.</p> <p>Працювати з аналітичними терезами, з мірним посудом, фотоелектроколориметр, використовувати методи хроматографії на папері і в тонкому шарі сорбенту.</p>
2.	Фізична і колоїдна хімія	<p>Розчинність твердих речовин і рідин в рідинах. Перегонка. Закон Рауля. Закон Коновалова. Тиск і склад пари над взаємнонерозчинними рідинами. Буферні розчини. Полярнографія.</p> <p>Потенціометричні титрування. Адсорбція. Іонообмінна адсорбція. Хроматографія: паперова, колонкова, в тонкому шарі адсорбенту, гельхроматографія.</p> <p>Способи відважування маси і об'єму. До-</p>	

	<p>Аптечна технологія лікарських препаратів</p> <p>Заводська технологія лікарських препаратів</p> <p>Клінічна фармакологія</p> <p>Фармацевтична хімія</p> <p>Організація і економіка фармації</p> <p>Маркетинг і менеджмент в фармації</p>	<p>давайте порошок або рідкий лікарський препарат для внутрішнього і зовнішнього застосування.</p> <p>Приготування рідких лікарських препаратів за допомогою бюреточної системи.</p> <p>Умови промислового запланування лікарських препаратів. Принципи організації фармацевтичного виробництва різних лікарських форм: рідкі, тверді, м'які, ін'єкційні розчини. Що супроводжує промисловий процес лікарських засобів.</p> <p>Машини, апарати, обладнання виробництва лікарських засобів.</p> <p>Фармакодинаміка і фармакокінетика лікарських засобів. Закономірність дії ліків на організм людини і його відповідні реакції. Основні принципи лікування з точки зору вибору лікарських препаратів, оцінки її ефективності і безпеки.</p> <p>Методи якісного та кількісного вивчення лікарських препаратів.</p> <p>Управління фармацевтичної службою. Госпрозрахункова аптека і організація її роботи. Збереження і вигляд лікарських препаратів. Кон-контрольна-аналітична служба, організація її роботи.</p> <p>Зовнішність товаро - матеріальних цінностей і грошових коштів. Економічний аналіз діяльності аптеки.</p> <p>Організація як об'єкт управління. Об'єднані процеси в управлінні.</p> <p>Менеджмент і підприємство. Управління трудовими ресурсами. Управління фармацевтичним маркетингом. Вивчення фармацевтичного ринку. Міжнародний маркетинг.</p>	
--	--	--	--

4. Зміст теми (текст і тези), графологічна структура заняття.



(Див. Текст лекції).

5. Матеріали методичного забезпечення заняття.

6.1 Завдання для самоперевірки рівня знань - умінь; тести різних типів з еталонами відповідей.

Тести:

1. Якщо скипидар - це летка речовина (ефірна олія) у складі живиці сосни, то яким способом її звичайно видобувають?

- А. Перегонкою з водяною парою
- Б. Екстракцією гарячою водою
- В. Екстракцією спиртом
- Г. Випарюванням
- Д. Пресуванням

1. До токсичних дитерпенів належать

- А. Дитерпенові алкалоїди
- Б. Смоляні кислоти
- В. Стевіозиди
- Г. Дитерпенові спирти
- Д. Ароматичні смоли

3. Смоли, розчинені у ефірній олії, мають назву

- А. Масло-смоли
- Б. Камеде-смоли
- В. Власно смоли
- Г. Гумі
- Д. Каніфоль

4. Смола, яка міститься у цій ЛРС, приймає участь у загальній фармакологічній дії препарату як сечогінне. Ця ЛРС

- А. Бруньки берези
- Б. Кора крушини
- В. Листя бобівника трилистого
- Г. Плоди шипшини
- Д. Насіння льону

5. Скловидні шматки жовтого кольору, хрусткі, блискучі, використовуються у техніці та при виготовленні пластирів - це:

- А. Каніфоль
- Б. Скипидар
- В. Воск
- Г. Ланолін
- Д. Парафін

6.2. Інформацію, необхідну для формування знань - умінь можна знайти в підручниках:

- основна

1. Antonyuk V. O. A practical course of pharmacognosy (Laboratory manual) / V. O. Antonyuk, R. M. Lysyuk, L. Ya. Antonyuk. – Lviv: LNMU, 2011. – 499 p.
2. Державна Фармакопея України : в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. — Т. 1. — 1500 с.
3. European Pharmacopoeia. - 8th ed.; – Druckerei C. H. Beck, Nordlingen (Germany), 2013.- 3655 p.
4. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / [В. М. Ковальов, С. М. Марчишин, О. П. Хворост та ін.] ; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. – Тернопіль: ТДМУ, 2014. – 250 с.
5. Фармакогнозія: базовий підручн. для студ. вищ. фармац. навч. закл.(фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. - Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. - 736 с.
6. Лекарственное растительное сырье и фитосредства под общ. ред. Середы П.И., Киев, ВСИ «Медицина», 2010

7. Фармакогнозія. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Под ред. Яковлева Г.П. С.-Петербург, СпецЛит 2013
8. Фармакогнозія: навчально-методичний посібник (ВНЗ I—III р. а.) / В.П. Ходаківська, І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018.
9. Фармакогнозія: підручник (I—III р. а.) / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. — 3-є видання Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018, 504с.
10. Фармакогнозія с основами фитотерапии А. Пастушенков, Н. Беспалова Издательство Феникс 2016.

- додаткова

1. Фармакогнозія: підручник / І. А. Бобкова, Л. В. Варлахова, М.М. Маньковська. – 2-е вид., перероб. та доп. – К.: Медицина, 2010. – С. 203-225.
2. Практикум з ідентифікації лікарської рослини сировини: навч. посіб. / В. М. Ковальов, С. М. Марчишин, О. П. Хворост та ін.; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. –Тернопіль: ТДМУ, 2014. – С. 96-111.
3. Солодовниченко Н. М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: навч. посіб. з фармакогнозії з основами біохімії лікар. рослин для студ. вищих фарм. навч. закладів III- IV рівнів акред. (2-е вид.) / Н. М. Солодовниченко, М. С, Журавльов, В. М. Ковальов. - Х.: Вид-во НФаУ; МТК-книга, 2003. - С. 239-248.
4. Лекарственное растительное сырье и фитосредства: учеб. Пособие / П. И. Середа, Н. П. Максютин, Е. Н. Струменская и др.; под ред. проф. П. И. Середы. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – С. 194-203..
5. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозія: учебное пособие / под ред. Г. П. Яковлева. – СПб.: СпецЛит, 2006. – С. 300-343.

1. 4. Матеріали для самоконтролю якості підготовки.

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть типи дитерпенів, що є найбільш поширеними.
1. Що таке смоли.
1. Наведіть класифікацію смол .
1. Назвіть найпоширеніший метод видобування смол.
1. Що є джерелом одержання камедє-смоли асафетиди?
1. Яку фармакологічну активність виявляють смоли?
1. Назвіть шляхи використання смол.

8.Матеріали для аудиторної самостійної підготовки:

8.1. Перелік навчальних практичних завдань, які необхідно виконати під час практичного лабораторного заняття:

Завдання 1. Завдання 1. Вивчити сосну звичайну і провести аналіз сировини по АНД (зовнішні ознаки).

1.1. Вивчити зовнішній вигляд сосни звичайної по гербарного зразком. Записати латинське і російське назви сировини, яка провадить рослини і сімейства (привести синоніми), замалювати.

ВИЗНАЧЕННЯ РОСЛИНИ ЗА ЗОВНІШНІМИ ОЗНАКАМИ

	Ботанічний опис рослини (вказати характерні відмітні ознаки)
	Ареал зростання, екологія

1.2. Записати умови заготівлі, сушіння та зберігання сировини

1.3. Записати можливі домішки до сировини

1.4. Описати зовнішній вигляд бруньок сосни на прикладі зразка сировини.

АНАЛІЗ СИРОВИНИ "БРУНЬКИ" за зовнішніми ознаками.

- Товарний вид сировини

- Форма (куляста, конусоподібна, подовжено-яйцеподібна і т. Д.)

- Характер складання лусочок (черепицеподібний, спіралевидні, притиснуті)

- Поверхня (колір, край лусочок)

Роз-
міри

- Запах

- Смак

- Специфічні особливості

1.5. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини вимогам АНД:

1.6. Основні діючі речовини ЛРС сосни:

1.7. Препарати сосни і їх застосування:

Завдання 2. Вивчити тополю чорну і провести аналіз сировини по АНД (зовнішні ознаки).

1.1. Вивчити зовнішній вигляд тополі чорної за гербарним зразком. Записати латинське і російське назви сировини, яка провадить рослини і родини (привести синоніми), замалювати.

ВИЗНАЧЕННЯ РОСЛИНИ ЗА ЗОВНІШНІМИ ОЗНАКАМИ

	Ботанічний опис рослини (зазначити характерні відмітні ознаки)
	Ареал зростання, екологія

1.2. Записати умови заготівлі, сушіння та зберігання сировини

1.3. Записати можливі домішки до сировини

1.4. Описати зовнішній вигляд бруньок тополі на прикладі зразка сировини.

АНАЛІЗ СИРОВИНИ "БРУНЬКИ" за зовнішніми ознаками.

- Товарний вид сировини

- Форма (куляста, конусоподібна, подовжено-яйцеподібна і т. Д.)

- Характер складання лусочок (черепіцеподобний, спіралевидні, притиснуті)

- Поверхня (колір, край лусочок)

Роз-
міри

- Запах

- Смак

- Специфічні особливості

1.5. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини вимогам АНД:

1.6. Основні діючі речовини ЛРС тополі:

1.7. Препарати тополі і їх застосування:

Завдання 3. Вивчити стевію Ребо і провести аналіз сировини по АНД (зовнішні ознаки).

3.1. Вивчити зовнішній вигляд стевії Ребо по гербарного зразком. Записати латинське і російське назви сировини, яка провадить рослини і сімейства, замалювати.

ВИЗНАЧЕННЯ РОСЛИНИ ЗА ЗОВНІШНІМИ ОЗНАКАМИ

	Ботанічний опис рослини (вказати характерні відмітні ознаки)
	Ареал зростання, екологія

1.2. Записати умови заготівлі, сушіння та зберігання сировини

1.3. Записати можливі домішки до сировини

3.4. Описати зовнішній вигляд листа стевії на прикладі зразка сировини.

АНАЛІЗ СИРОВИНИ "ЛИСТ" за зовнішніми ознаками

- Товарний вид сировини

- Тип листа і розчленування листової пластинки: простий: пальчаторассеченна, пальчато- або перистороздільним, перістолопастні, трьох- або п'ятилопастна; складний: парно або непарноперисті, тройчатосложний, пальчатосложні

- Лист стебловий або сидячий

- Форма (округла, еліптична, яйцеподібна, ланцетного, лінійна)

- Край листа і листочків (цілісний, пильчатий, зубчастий, городчатий, і т. Д.)

- Характер жилкування (дугонервное, сітчасте, пальчата, перисті, паралельне)

- Опушення

- Колір верхньої та нижньої сторін

_____.

- Розміри аркуша і листочків

_____.

- Запах при розтиранні об'єкта або змочуванні водою

_____.

- Смак (у неотруйних об'єктів)

3.5. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини вимогам АНД:

3.6. Основні діючі речовини ЛРС стевії:

3.7. Препарати стевії і їх застосування:

9. Інструктивні матеріали для оволодіння професійними вміннями, навичками:

9.1 Методика виконання роботи, етапи виконання:

- а) отримати необхідну АРС
- б) вивчити і описати зовнішній вигляд отриманого АРС, замалювати АРС
- в) провести підготовку АРС
- г) вивчити анатомічні та діагностичні ознаки коренів і кореневищ
- д) вивчити анатомічні та діагностичні ознаки плодів і листя
- е) спостереження записати в лабораторний журнал

10. Матеріали для самоконтролю оволодіння знаннями, вміннями, навичками, передбачені цією роботою

Тести:

1. Якщо скипидар - це летка речовина (ефірна олія) у складі живиці сосни, то яким способом її звичайно видобувають?
 - А. Перегонкою з водяною парою
 - Б. Екстракцією гарячою водою
 - В. Екстракцією спиртом
 - Г. Випарюванням
 - Д. Пресуванням

2. До токсичних дитерпенів належать

А. Дитерпенові алкалоїди

Б. Смоляні кислоти

В. Стевіозиди

Г. Дитерпенові спирти

Д. Ароматичні смоли

6. Смоли, розчинені у ефірній олії, мають назву

А. Масло-смоли

Б. Камеде-смоли

В. Власно смоли

Г. Гумі

Д. Каніфоль

7. Смола, яка міститься у цій ЛРС, приймає участь у загальній фармакологічній дії препарату як сечогінне. Ця ЛРС

А. Бруньки берези

Б. Кора крушини

В. Листя бобівника трилистого

Г. Плоди шипшини

Д. Насіння льону

8. Скловидні шматки жовтого кольору, хрусткі, блискучі, використовуються у техніці та при виготовленні пластирів - це:

А. Каніфоль

Б. Скипидар

В. Воск

Г. Ланолін

Д. Парафін

11. Тема наступного заняття:

«Тритерпеноиды. Стероиды. Сапонины. Общая характеристика. Методы качественного и количественного определения. ЛР и сырье, содержащие тритерпеноиды и тритерпеновые сапонины. Виды солодки, конский каштан обыкновенный, хвощ полевой, ортосифон тычиночный, женьшень, аралия манчжурская, астрагал шерстистоцветковый.»

Методичні рекомендації склав _____ ас. Герасимюк Н.В.

